

Posudek školitele na diplomovou práci Barbory Křístkové: Kandidátní geny pro behaviorální adaptace u tropických a temperátních druhů ptáků

Většina ptáků žije v tropech. O genetické struktuře jejich populací, natož pak o variabilitě jakýchkoliv kandidátních genů, však na rozdíl od temperátních druhů víme velmi málo. Stav prozkoumání je navíc výrazně horší v Afrotropické oblasti než v jižní Americe. Například z Kamerunu, odkud pocházejí vzorky pro diplomovou práci, byla publikována jediná práce o populační genetice ptáků, která se navíc týká jen mtDNA lokusů. Jakákoliv práce z této oblasti je tedy cenným poznatkem. Na druhou stranu však výzkum čelí problémům typickým pro pionýrské práce v neznámých vodách. Na první část diplomové práce je proto třeba hledět spíše jako na pilotní studii než na dílo jdoucí do hluboké podstaty věci. Tomu odpovídá i jednoduchá testovaná hypotéza o celkové variabilitě kandidátních genů. Na rozdíl od jiných projektů jsme zde však opravdu nejdřív vymysleli hypotézu, kterou jsme pak testovali, a předem i promysleli kontrolní skupinu lokusů. Výsledek víc než překvapil. U testovaných lokusů rozdíl nebyl, u kontroly ano, tedy výsledek, co příliš nepotěší. Nevidím to však úplně jako tragédii. Jen jsme zas zjistili, že je to v přírodě trochu složitější, než jsme mysleli. Navíc se už budeme mnohem kritičtěji dívat na jakékoliv srovnání variability tropů a temperátu. Článek z toho nakonec snad taky nějaký bude.

Druhá část práce byla přidána hlavně proto, aby byla diplomová práce metodicky pestřejší a zajímavější. Zatímco v první části se pracuje převážně s variabilitou, zde jsou důležitější konkrétní alely a jejich frekvence. U jiných druhů, které se v migraci liší podstatně méně než náš modelový druh, vyšly nečekané rozdíly. Osobně si však myslím, že jsou tyto práce značně zatíženy publikačním zkreslením, malým počtem jedinců a poněkud odvážnými metodami výpočtů (prostě více science fiction než science). Negativní výsledek mě tedy nijak nepřekvapil a vlastně mě i těší. Výsledky se navíc perfektně hodí do většího projektu o různých tahových cestách hýlů rudých.

Barbora prošla během vzniku diplomové práce poněkud nezvyklou a nelehkou cestou. Zadání diplomové práce přesně odpovídá našemu studijnímu zaměření, které však Barbora nestudovala (je ze zoologie obratlovců). Molekulární i statistické metody tedy pro nic představovaly značnou výzvu. Navíc se mi jeví, že více tíhne k terénní práci než k laboratoři a počítačovým analýzám. Pro diplomovou práci však bohužel nebylo potřeba shánět vzorky v terénu, ač by to Barbora se svou praxí kroužkovatele a ptáčkaře jistě hravě zvládla. S použitými lokusy, hlavně těmi konzervativními a snad neutrálními, se hrozně špatně pracuje. Mají zjevné výhody a myslím, že jsme je jako kontrolu zvolili vhodně. Amplifikace a čtení alel však často bývají noční můrou. Barboru to naštěstí neodradilo. V laboratoři i u čtení alel na počítači strávila drahně času. Výsledkem je opravdu pěkný, velký a úplný dataset. Myslím, že ji pak ale trochu zaskočilo, co všechno dalšího doděláním diplomky obnáší. Zvolený časový plán nebyl při finalizaci zcela optimální, což se nutně musí projevit na výsledku. Ohromně mě však překvapilo, kam dokázala nakonec Barbora diplomku a vlastně i své pochopení celé problematiky během extrémně krátkého času posunout.

Diplomová práce jistě není bez chyb. Celkově jsem s ní však spokojen a rozhodně ji doporučuji k obhajobě.

V Praze dne 21.8.2019

Pavel Munclinger